ANTICHOLINE ESTERASE

✓ امبارح كنا خلصنا جزء كويس أوي في الأدوية بتاعتنا اللي هي أدوية أو مجموعة الـ (anti cholineesterases)أوالـ(choline esterases inhibitors),
وقسمناهم لوفاكرين مجموعتين مش كدة:
فيه طريقة اللي هي مجموعتين **reversible** و**irreversible**
وبعد كدة قلنا ان فيه:

- مجموعة اسمها← rapidly reversible زي مجموعة الـ edrophonium
- وفيـه مجمـــــــوعة ال reversible←اللي منهم الـ carbamates
- وفيه مجموعة ال← irreversibleاللي هم الـ organophosphorus compounds

✓ ابيه اتكلمنا عن ال edrophonium واتكلمنا عن ال physo وال neoوالمقارنة بين الاتنين واتكلمنا عن ال myasthenia gravis وجبنا سيرة ال Al Zahaimer وكلام كتيير اوي امبارح.
كان فيه جزء بسلما روحت امبارح بشوف احنا عملنا ايه وفاضلنا ايه لقيت جزء في الـ**physo**والـ **neo**مكناش قلناه امبارح اللي هو ال(toxicity) اللي هوأخرعنوان كدة تقريبا أوالعنوان قبل الأخير في الجدول في الفرق ما بين ال physostigmineوال neostgmine.
الحقيقةكلمة toxicity هنا مبالغ فيها شوية يعني أنا ممكن أقول عليها ال **effects adverse**في العلاج بالدوا صح؟
المجموعة اللي بتتاخد واحدة واحد زي ماكنا بنتكلم عن ال glaucomaزي ال physoزي ال myasthenia gravis واحنا بنتكلم عن ال neostigmine وال adverse effects بتاعتهم هي هي نفس الكلام اللي قلناه قبل كدة في أي **parasympathomymetic**فاكرينهم يعني carbachol و bethanecholفاكرينهم؟

احنا امبارح قلنا بتكلم عن ال contraindicationsزي مابقول العيوب بتاعت الدوا ال

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

فكان من ضمن المشاكل بيعملوا negative effects bradycardia صح؟
شغال على ال← , M2
يعملوا Hypotension
يعملوا bronchospasm
ويزودواال gastric secretion
ويعملوا stomach acidity
وقلناال contraindications هتبقى هي هي.
(مينفعش أديهم لعيان عنده brady ولاعيان عنده peptic ulcer ولا bronchial asthma)
وزودنا بس عليهم مينفعوش للعيان اللي عنده parkinsonism لأنهم هيوصلوا لل brain
←وهيتحولوا ل acetyl choline وglucamine ومينفعوش للناس اللي عندها
fibrotoxicosis من سرعةالتوصيل العالية جوة ال atrium تقلبلي بمشكلة

- ✓ كنا لما جينا نتكلم عن ال**actions of neostigmine**:

كل الـ muscarinic actions لقيناها موجودة.
الـ nicotinic actions اللي بتحصل في العيان دة nicotinic actions كلكوا
عارفين انه يحصل stimulation للـ nicotinic receptors اللي على
الـ adrenal medulla على ال ganglia وعلى الأمراض الوراثية صح؟
فالأعراض تشتغل شوية زيادة يحصل حاجة يسموها faciculations
يسموها tremors يسموها twitches.

- ✓ فلوبصيت معايا كدة في العنوان بتاع ال**toxicity**←

فهي , الأعراض بتاعت التسمم دة لوحصل مش كدة احتمال التسمم مش عالي فلوخدت
بالك كدةال physostigmine بيتاخد في الـ glaucoma
فلوحصل تسمم من الـ phsostigmine الـ neostigmine بيتاخد oral في علاج
الـ myasthenia gravis, غالبا فاحتمال التسمم مش كبيرة مش وارد أوي
لكن اذا فرضنا اني بعالج poisoning من جرعة عالية أوي من الـ physo أوالـ neo
يبقى دخلنا في تسمم.
يبقى كلمة **toxicity** زي ماقلتلكمش كلمة توصف بيها أوي الجرعات العالية بتاعت
الأدوية.

الأعراض بتاعتهم بقى هم هم ال← Muscarinic
هيبقى عندنا bradycardia

و hypotension
و vomiting
bronchospasm
و diarrhea
شغل ال GITالعالي كل الـ secretionsهتزيد↑بمافيهاال salivaوال sweatو
غيره من ال myosisمجموعة بيزودوا
الـ acetyl cholineفلما ييجي يشتغل على ال M2يزودال pupil
طب هوليه في أعراض التسمم بنهتم بشكل ال pupilمع انهامش هي اللي هتموت العيان
يعني كون عينه ضيقة, عينه واسعة مش هي دي القضية←
(لكن هي مهمة جدا في تشخيص الدوا اللي هستخدموا لما ألاقي العيان جي
بعين myoticهفكر في سكتين هفكرفي ال muscarinic agonists,
(parasympathomymemetics
وان شاءالله في الترم التاني بفكرفي دوا مهم أوي من الأدوية الأكيد كلكوا سمعتوا عنه وهو
الـ morphineفلوجالي عيان بصيت في حدقةعينه لقيتها ضيقة أوي ففي ال بيروح
لمجموعتين كباراللي هم**parasympathomymetics**ومجموعة اللي هي
الـ**opioids**
هنجمعهم ان شاء الله مع بعض في المنهج لوجالي عيان عنده miosis لازم أعمل light reflex
فاكرين بتلاقيه استجاب يكونactiveبيشغل الـ dilator
وجايزيكون passive يعني انت قافل ال correspondingفلازم أعمل الـ light
reflexلولقيته مش مظبوط بفكرفي atropineلقيته مظبوط بفكرفي أدوية تانية زي ال
amphetamine
وغيره وان شاءالله السنة دي هنتدرب على طريقة التفكير ديه عشان السنة الجاية عندك مادة
اسمها الطب الشرعي والسموم الtoxicologyاللي جاي السنة اللي جاية معتمدعلي
ال pharmaفلوانت فاهم شوية pharma ان شاءالله هتساعدك.
يبقى دة بالنسبة لل**muscarinic reaction**بتاعته.
الـ←**nicotinic**هيحصل skeletal muscle twitches يعني انقباضات كدة مش قوية
أوي في أي مكان بقى. يعني مكتوب كدة في ال facial musclesفي
الـ arm musclesأي حتة .

✓ سؤال بقى للناس الجامدين اللي حضروا معايا امبارح وكان الموضوع بالنسبالهم سهل:
هوممكن العضلات دي يحصل فيها حاجة تانية غيرال twitches؟

يعني تخيل عندك كدة skeletal muscle اهي وأدي ال nerveأهوجاي من الـ gangliaوأدي الـ receptorانت لوجاي اديت الدوا بجرعات عالية جرعات سامة الدوا دة بيزود الـ acetyl cholineهنا فبيبتدي يشتغل على ال receptor دة فبيبتدي يحصل انقباض في العضلات لوعِلي↑أوي أوي أوي يحصل ايه هنا في العضلة؟ برافوعليكوا يحصل حاجةاسمها**flaccid paralysis**هتقراها بعد شوية جاية ان شاء الله

- ✓ **←Flaccid paralysis**

(يعني ارتخاء في العضلات, العضلات مفيهاش tone وحصل شلل في العضلات.)

- ✓ ايه اللي حصل بقى ال nerveخلى في المكان دة يحصل حاجة كدة اسمها **sustained depolarization**مش كدة؟

طيب مش المفروض الـ nerve يخلي العضلة depolarized وبعدين re عشان يخلي العضلةتستجيب للـ acetyl choline؟

هم بقى فضلوا depolarized على طول فمشتغلوش . يبقى دة بالنسبة للجزء بتاع الـcholinesteraseعلى سبيل المثال هيحصل stimulation مع الـ**physo** وغالبامش هيحصل مع ال **neo**,

وتقريبا كلناعرفنا السبب ال**physo tertiary←**فبيـ pass يعدي الناحية التانية لكن التاني مبيعديش.

- ✓ **شكل الـtoxicity←**

كتاب القسم كاتب حاجة زي مايكون جاب من الأخركدة convulsions مش أول حاجة في أعراض ال CNS stimulation إن العيان يتشل.

في حالةال CNS stimulationتلاقي العيان في الأول

-ممكن يحس بـ*headache*

- بعدين يحس بشوية *fever*

- الـ motor center شغال فعمال يشغل العضلات ويعمل حركات لاارادية شوية,وبعدين ممكن يحصل حاجة اسمها *anxiety*متتكتبش حاجة أنا هوريك الكلام دةموجود فين بعد كدة .

الـ← anxietyيعني تلاقي العيان قاعد ومتوتر و قلقان كدة مش على بعضه.

- وبعدين تلاقي*perfusion*←يعني كل اللي بيحصل عند كدة مش عارف المكان ولاعارف اليوم لاعارف مين اللي معاه دول ولاعارف اي حاجة

- وبعدين يدخل بعد كدة في *convulsions*

وخد بالك ال convulsionsديه غالبا من الـ CNS stimulationيعني قعدنا

ننشط ال CNSفضل يعمل CNS activity لحدماوصلنا للـ top وبعدها يحصل depression فتلاقي العيان يحصله ايه بقى←

تلاقي الـ CNSبتاعه ميشتغلش تلاقي يحصل عنده حاجة كدة اسمها collapse بنقول عليها انهياربالبلدي كدة, يبقى معناها إن الـ brain activityتقل أوي وهيحصل coma تلاقيه فقد الوعي بتاعه وغالبا هيحصل death.

وهيبقى أهم أسباب الوفاة ان حصل

inhibitionأو depresssion للـ<u>respiratory center</u>.

- ✓ هوفي كتاب القسم هتلاقيه كاتب شرطة كدة وبعدها respiratory center يبقى انت فاهم طبعا ان ديه معناها inhibition أو depressionللـ respiratory centerدة غالبا سبب الوفاة في الناس اللي بتاخد toxic doseمن الـ***physostigmine*** .
- ✓ الـ***neostgmine***معليهوش حاجةعلى ال CNSتقريبا.
- ✓ مكتوب بقى عندنا في الكتاب الـ**treatment of toxicity←**

مش كدة احنا معلش في أول السنة كدة بندي الـ rules وبنضيع وقت شوية لكن الحاجات ديه بتفدنا بعد كدة.

أي دواهيحصل منه acute toxicity, الـ acute toxicity وفيه حاجة تانية بتحصل كدة في الـ digitalisاسمها **chronic toxicity**←كل يوم باخد جرعة عادية بس المستوى عالي فالدوا بيتراكم في جسمي.

- ✓ أي دواحصل منه acute toxicity ياريت تفتكرالقواعد الأتية في العلاج:

1. أول حاجة**stomach wash**صح كدة أوهي هي gastric lavash غسيل المعدة, امتى يتعمل غسيل المعدة؟لوأنا واخد الدوا oral صح؟لوأنا واخد الدوا oral وعدى عليا نص يوم أو يوم أعمل غسيل معدة؟لأ, أناعايز ألحق الدوا دة قبل مايبقى absorbedللـ GITفلازم يتاخد بدري لازم يتعمل بدري. سؤال بقى سيبك من ال pharma شوية وخليك في الطب يعني عندناالـ pharmaوالطب بعاد شويةعن بعض ,

- ▪ لوجالي عيان في غيبوبة comatosed أعمله stomach wash ولالأ؟ايه رأيك السؤال دة ببلاش على فكرة مش هدي فلوس أصلا كنت ناوي أجيب فكة و أوزع كدة بس ملحقتش العيان اللي عنده coma وعايزين نعمله stomach wash صح ولاغلط؟

- ✓ لأ ليه بقى لأ,السبب مفيهوش mechanicalيعني مش لازم هو يساعدني لأ خالص. مش مهم لو حصل مشكلة في الـ stomach.

المشكلة انا لعيان دة ممكن لما يـvomite الـvomite بتاعه يدخل

جوةالـ respiratory systemويجيله حاجة اسمها aspiration pneumoniaديه مميتة بقى يعني ياهيموت من الدوا ياهيموت منها. لامش سامع ممكن تعلي صوتك شوية كدة. مش لازم يـvomiteانت تقصد كدة العيان مش هيحصلوا aspiration طيب هومعندوش reflexes أناغلطت ودخلت هوالبني ادم وهوصاحي وانتي دخلتيله الـ tubeاللي هتغسل المعدة والـtube ديه بدل ماتدخل على ال oesophagusوال stomachدخلت على ال tracheaهيعمل ايه؟برافوعليكي بيكح صح هيحصل reflexهنا اللي هوبتاع gag عشان يحمي نفسه طب هودلوقتي في coma مفيش reflex فتلاقي ان الـ tubeبتدخلومفيش حاجة توقفها فتروح داخلة داخلة جوالـ lung واخدة بالك.
فمينفعش stomach washوالعيان في غيبوبة ماشي. يبقى لازم بدري ولازم العيان يكون conciousومشcomatosed.

2. تعالواهنابقى في القواعد بتاعت علاج التسمم خلي بالك منالـ **respiratiory system, take care of respiration**وعلى فكرة الحاجات ديه بتساعد في التأليف.انت هنا في pharmaوال pharmaبتميل الى التأليف والابداع .
عموما as general rule لازم لوكان فيه مشكلة في التنفس لازم تديله oxygen مش كدة, تديله من برة oxygenولازم لوفيه secretionكتيرتعمل حاجة اسمها suction of bronchial secretionيعني تدخل من برة أنبوبة رفيعة كدة و فيها جهاز صغير زي ال motorبيشفط الـ secretionsعشان يدي فرصة للهوا.
الحاجة التالتة افرض بقى ان هدخل في **depression of respiratory center** تعمل ايه.
    - العيان وقف الـ respiratory musclesاللي بتخليه تتنفس أعمل ايه؟
    - ✓ أعمل*artificial ventilation*أو artificial respiration صح.
    يبقى أحطه على جهازكدة يطلق عليه الـ ventilatorبعمل تنفس صناعي.
    ديه قاعدة في الموضوع هوغالبا بيموت من التسمم بسبب زي ما قلنا زيادة ال respiratory depression

3. حاجة بنسميها الـ**antidote**
فاهم معناها دوا مضاد للدوا اللي انت أخدته, دواعكس اللي أخدته, دوا يعمل نوع من الـ antagonism للدوا السابق اللي انت اخدته. وهنطبق الكلام دة كمان شوية على الـ physostigmine

4. حاجةاسمها **symptomatic treatment**
اذاكان في أعراض لسة متصلحتش مع الـ antidoteبندي علاج لهذه الأعراض.

أخرحاجة بقى مش هكتبها عشان أحيانا كتيير أوي مش بتبقى نافعة اننا أحاول أتخلص من الدوا في ال urine

5. بقى بنقول عليها **increase urinary secretion of the toxic drug.**

(طيب تعالى نطبق الكلام دةعلى ال physostigmine)

- عيان أخد toxic dose من الدوا اللي انت كتبته بقى أول حاجة أعملها stomach washبشرط انه يكون بدري والعيان ميكونش في غيبوبة.
- نمرةاتنين الدوااللي بنتكلم عليه بيعمل ايه في الrespiration الدوا اللي بنتكلم عليه physostigmineأوأي دوامن مجموعة ال parasympathomymetics لوكانوا toxic doses هيعملوا ايه؟هييجوا على ال bronchiيعملوا spasm و هييجوا يعملوا secretions كتيرأوي تضيق المكان وبعد كدة يعملوا depression في ال respiratory center فياريت سيادتك تييجي تعمل ايه؟تديله oxygenوبعدكدة تشفط ال secretionsمن الـ bronchiوبعد كدة لوفيه مشكلة بقى في ال respiratory centerتحطه علىventilator
- تعالى للantidoteمين هوال antidoteبتاع أيmuscarinic agonist ؟ اللي فينا فاكرالمحاضرة اللي قبل اللي فاتت لوغلطت واديت **carbachole** أو**bethanicole**سواء intravenous أو intramuscular صلح نفسك على طول
بـ**atropine.**
يبقى أنا أقدر أعتبرالنهاردة ال atropine هوال antidoteبتاعك لمجموعة الـ parasympathomymetics.
نيجي بقى لسؤال مهم, هيصلح ال muscarinic actionsولاهيصلح ال nicotinic actionsولاهيصلح كله؟ال atropineهيصلح أنهي مشاكل عملها الphysostigmine؟

- شغله على ال muscarinicولاشغله على ال nicotinicولاشغله على الاتنين؟ -**muscarinic**بس صح. الـ nicotinicهيتصلح مع الوقت لوفيه مشكلة في الـ respirationهحطه على ventilator وهكذا.

- طيب symptomatic treatment

بص كدة الأعراض اللي كانت موجودة ايه convulsionsصح مش مكتوب كدة في الكتاب ال CNS stimulationيعمل تشنجات. هيعالج التشنجات بالatropine؟
يعني هل التشنجات اللي عملها ال physostigmineهقدرأعالجها بال atropine ؟لأ دة ممكن يزودها.
هنعرف الـ atropine ذات نفسه ممكن يعمل CNS stimulationيبقى لازم أدي ايه؟حاجة اسمها .anticonvulsant فاكرين امبارح قلناه كدة كان اسمه diazepam اللي هو قلتلك اسمه قبل كدة أشهر دوا يعالج أي تشنجات وفيه coma caused by convulsions ماشي كدة ياجماعة.
curareينفع لأcurare هيزود المشكلة أكتر,ليه بقى لأن العيان ده الأول حصله twitchesفي العضلات وبعد كدة حصله paralysis فمينفعش تروح مدي دوا يقفلي هنا مش كدة

الـ convulsions is a CNS manifestation not muscles manifestationsالـ CNS stimulatedفعملي كدة في العضلات مينفعش اننا نعالج ال convulsion بالـ curareدة option في كل الحالات العملية مش مظبوط. يبقى لازم أشتغل على ال mainلازم أدي حاجة تقلل الـ CNS activity ومش أي عيان ال curareفي عيان زيدة ممكن يخلي العضلات تبقى paralysed.

دة بالنسبة للجزء بتاع علاج التسمم قبل بقى ما نبدأ في المجموعة الجديدة بتاعتنا اللي هي الـ irreversibleعايزحد كويس أوي كدة يقوللي ايه تأثيرال anticholine esteraseعلى ال blood vesselsفهمتوا السؤال.

What is the effect of anticholine esterases on blood vessels?

- ✓ سواء كنا بنتكلم على reversibleأو irreversible وخلي بالك قبل مانتكلم يعني أفكرك بحاجة ال blood vesselsجايلهاغالبا single innervationال nerveدة ايه ←

sympathetic.ياترى cholinergic بيطلعacetylcholine ولا adrenergic
بيطلعnor adrenaline ؟
على حسب,معظم الجسم بيبقى هذا الـ nerve adrenergicبيطلعلك
nor adrenaline بيشغلك بقى بعد كدة حاجة اسمها ال**alpha receptors**
وعندك على الـ vessel دة receptor M_2صح بس ايه؟
unactivated مفيش حاجة بتشغله غيربقى لما ان شاء الله تجيله حاجة من برة acetylcholine, methacholine وهكذا.
طيب أمال بقيت ال blood vesselsالـ exceptional بقى جاي برضه nerve sympatheticولكنه **cholinergic** صح يطلع acetylcholineيشغلك الM_3
الـ blood vessel دة غالبا بيبقى فين؟
skin صح.

- فكرمعايا بقى لما أدي anticholine esterasesيحصل ايه في ال blood vessel دةاللي مهواش skeletal muscleويحصل ايه هنا؟
  - هنا anticholinesterase هنا ولاحاجة ليه بقى؟معنديش أصلًا acetylcholine طالع عشان أمنع تكسيره فبشغلي الـM_3معنديش عصب فاهم الفكرة معنديش ال nerve اللي بيطلع دة لو هوالـ nerveاللي قبل الـ receptor قاعد كدة ملوش لازمة, مبيشتغلش غيرلما حاجة directتجيله من برة **لكن** معنديش nerve بيـ release acetyl cholineوبيتكسربالـ choline esteraseعشان لما أجي أعمله inhibition يزيد معنديش.
  يبقى ال blood vessel دة **no effect**
- أمالال blood vesselالتانيةبتاعتال skeletal musclesهيحصل فيها ايه لو اديت anticholine esterase؟ vasodilatation اشمعنى؟
  - عشان فيه endogenus acetylcholineبعد ما بيخرج بيتكسر بالـ choline esteraseفجيت انت اديت دوا وقف ال choline esterase فهمنا يا جماعة؟

يعني في النهاية بقى في المحصلة المجموعة بتاعت الـ anticholine esterasesتعمل ايه في الblood pressure؟
سيبنا بقى من *physo*و*neo*هنتكلم عليهم ان شاء الله دلوقتي بنتكلم عن الـ anticholine esterasesالـ irreversible group تعمل ايه في الضغط. على العموم كدةال blood pressureعبارةعن الـ cardiac outputفي totalالـ peripheral resistance

فكربقى عملوا ايه anticholine esterases؟
زودواالـ acetylcholineفي الأماكن اللي بيطلع عندها acetyl choline as chemical transmitter

- عملوا ايه في الـ **heart**؟

-**قلل**الـ heart rateصح←فقلل الـ cardiac outputصحيح مقللش الـ contractionلأن مفيش nerve supplyلكن على الأقل قلل الـheart rate يبقى الـ cardiac outputهيقل.
- عمل ايه في الtotal peripheral resistance؟**قللها** صح. قللها ليه بقى؟ عشان وسع الشرايين. انهي شرايين اللي غالبا وسعت؟بتوع الـ skeletal muscle فهمنا يا جماعة ان شاء الله في العملي ابقوا افتكروا كويس عشان متتلخبطش واعرف ان فيه شرايين مش هتتأثرخالص لكن الشرايين اللي هتوسع ديه اللي ليها cholinergic nerve supply. صح ممكن تحصل جاي حالا والله يعني سؤال محترم جدا
مهوالـ anticholine esterasesهتزود ال acetyl cholineعند ال ganglia صح؟
وعند ال adrenal medullaفهتزودلي ال adrenalineوال nor adrenaline فجايز يعملي high blood pressure والـ net resultبتاعال اتنين هيعملي **hypotension**مع الـ heart وتأثيرال gangliaغالباهيحصل hypotensionبس مش دايما هنقولها ان شاء الله حالا واحنا بنتكلم عن تسمم الـ anticholine esterasesكدة خلصنا من الحتة الرزلة اللي كانت ناقصالنا تعالى ندخل بقى في موضوع النهاردة. هي الساعة ديه كدة مظبوطة؟توكلنا على الله.

✓ **الـ anticholineesterasesالـ irreversibleاللي هي الـ organophosphrus compounds**صفحة 52 تقريبا في الكتاب الجديد.

الـ source بتاعهم كلهم **are synthetic** مفيش حاجة جاية من الطبيعة ولاالحيوانات ولا النباتات ولاأي حاجة من الحاجات ديه. الكيميا بتاعتهم سهلة أوي كان فيه جدول كدة من شوية من صفحتين تلاتة كان مكتوب فيه انهم are organic derivatives of phosphorus compounds هم مشتقات يبقى دة معلومة بسيطة أوي أوي عن الكيميا بتاعتهم. طيب مين هم الأدوية اللي تبع المجموعة ديه الـ irreversible anticholine esterases هتلاقي عندك جدول لطيف أوي قايلك فيه اسم الدوا والاستعمال بتاعه.
طيب أول موجود في الجدول اللي هوالفظيع دة diiso propyl fluro phosphate بالظبط

الدوا دة بيتاخد في علاج الglaucoma كقطرة بيتاخد eye drops لعلاج ال glaucoma قبل مانقول اللي ما بين قوسين ده , عايزعلاج الـ glaucoma أو المية الزرقا لو **irreversible**

-**Anticholine esterase**عمل ايه عمل **inhibition** للـ anti choline esterase enzyme **فزود** الـ endogenus acetylcholine جوة العين ولما **زاد** الـ acetyl choline بقى بيشتغل

عمل ايه بقى جوة العين؟

صح myosis ازاي؟

- عن طريق stimulation of M3 receptors in the constrictor pupili
- وعمل contraction للـ ciliary muscle←فوسعنا angle of filtration← ووسعناالـ canal of schlemm←فشال الـ filtration
- طيب يعمل lacrimation صح.
- يعمل twitches صح ولاغلط؟نلاقي الـ skeletal muscles بتاعت الـ eyes بتعمل twitches صح يعملها يشغل الـ acetyl choline ونلاقي twitches

سؤال غلس يعملcongestion؟هوسؤال رخم والله أناعارف هوالمفروض ميعملش congestionهوأصل congestionدة عبارة عن ايه؟

vasodilataionطيب هل هنا فيه في ال blood vesselsاللي موجودة في العين هل فيه innervation بـ acetylcholine يبقى ميعملش congestionلأن مفيش endogenus acetylcholine طالع من العين.

طيب ايه حكاية long acting eye dropsومكتوب جمبها 3 weeksاشمعنى يعني 3 weeksبالظبط كدة هوهيبوظ الـ pseudo choline esterase, وبالتالي مش هقدراكسر acetyl cholineجوةعنيا لحد ما أكون pseudocholinesterase جديد كمان تلات أسابيع فالعيان بيروح للدكتور أوبياخد القطرة والدكتور يقوله حطها لمدة تلات أسابيع. لما ناخد الـ eye pharmacologyان شاء الله هتعرف ان الدوا دة معدش مفضل أوي في علاج الـ glaucoma, لأنه لقوا إن على المدى البعيد بيعمل toxic effectعلى العدسة يعمل عفانة على العدسة, اسمه ايه المرض دة؟**cataract** لقوا انه بيساعد على حدوث cataract فبطلوا يستخدموه في علاج الـglaucoma.

- ✓ الدوا نمرة اتنين اسمه **echothiophate**

وعلى فكرة فيه كتب كاتباه phateوفيه كتب كاتباه pateهومش فارقة يعني هو هو نفس الدوا.

- ✓ الدوا دة كان بيتاخد في علاج الـ**glaucoma** كنت هقولك زودها هي مكتوبة أهي كان بيتاخد زي ال DFPفي ال glaucomaبس لقوه بيسبب cataract
- ✓ وكانوا بيستخدموه في علاج الـ**myasthenia gravis**بس أعتقد انه هو فشل يعني, هومكتوب tried in myasthenia gravis**لكن**مش علاج يعتمد عليه في علاج الـ .myasthenia gravis دة فيه بقى علاج مختلف شوية كل الـ organo phosphorus compounds are highly lipid soluble كلهم يعدوا لأ يخلية أقل واحد solubility هوالـ echothiopateوبالتالي كلهم ممكن يعدوا الـ **Blood brain Barrier** ماعدا الـ echothiopate عشان **.lipid soluble**

فيه بقى عندنا تلات من غازات الأعصاب اللي هم بتوع الحرب الكيماوية زي مبنسميهم اللي هم الـsarineوالـsomanوالـ tabon دول all nerve gasesبيسموهم← (nerve gases)

وبعدين بقى عندنا المجموعة المهمة أوي في مصرالحقيقة اللي هي ال**insecticides**
<والـ pesticides قلناها مرة قبل كدة كلمة pesticides معناها الكيماوي بتاع الفلاحين اللي بيعالجوا بيه الأفات الزراعية وال insecticides طبعا اللي هي المبيدات الحشرية.>

دة بالنسبة لأمثلة والاستعمالات الـ**pharmacokinetics**هم لو خدت بالك معظمهم مش drugsمش أدوية, الأدويه اللي هم مين؟
الـ DFPوالـ echothiophateبيتاخدوا ازاي دول eye dropsطيب مش فارقة معايا بقى أقول pharmacokineticsلكن انا لواتعرضت لتسمم منهم لوعرفت ازاي أمنعهم الـ organophosphrus compoundsلوبلعتهم هيمتصوا كويس أوي صح؟
لأنهم lipid soluble ولمايمتصوا كويس أوي يعدوا الـ **blood brain barrier** مش كدة؟← .they are very very highly lipid soluble.
هقولك مفاجأة بقى لوالجلد بتاعك اتعرض ليهم يمتصوا من الجلد وديه حاجة very very difficult
في الأدوية ان الدوا يبقى **absorbed**من ال**skin** معناها ان الـ lipid solubilityبتاعته عالية جدا جدا.
يبقى الأدوية ديه لوحصل اننا بلعناها absorbed oraly أو absorbed through intact skinبيعدوا الـ**bood brain barrier** طبعا
الـ exception بتاعنا دايمًا هوالـ. **echothiophate**

تعالى بقى الpharmacodynamics

أنا مش هقولها انت عارفها. تعالى بقى فكرني كدة امبارح كنا بنتكلم عن المجموعة ديه وقلنا إنهم بيمسكوا في مكان معين من الـ choline esterase enzyme فكرني بقى كانوا بيمسكوا فين و loose ولا firm ولا ايه؟

- صح, بيمسكوا فقط في الـ esteratic site أوتعالى نقول عليه الـ

active site of the enzyme يمسكوا بس في الجزء الـ esteratic طب ايه أخبار الـ bondاللي بينهم الأول **loose** أو **reversible** صح وبعد فترة زمنية هيبقوا ← irreversible يقولواعلى الـ enzyme دة حصله aging برافوعليك **aging** يعني مش هيشتغل تاني وعشان أقدرأكسر acetylcholine لازم استنى لما أصنع. طيب خلي بالك هوالوقت اللي عدى مابين ماكانت الـ bond loose لماكانت الـ bond covalent or firmهيبقى←variable بين الأدوية وبعضها هومعنى ان ال bond تتحول معناها حصل تسمم معناها اني معدتش قادراكسر acetylcholine فبالتالي هيحصلي تسمم

- ✓ بالمناسبة بالمنطق كدة فكرالـ war gases والـ insecticidesمين فيهم بيحصل فيهم covalent bond أسرع من التاني؟
- ✓ ال **war gas** صح الـ war gasممكن يموتwithin minutes صح لأننا مجرد ماعرضت نفسي للدوا اتكون covalent bond تسممت صح .

لكن الـ insecticides أوالـ pesticides لأ,أنا ممكن أقعد ساعات على ما الدوا يتحول لـ covalent bond طب ايه ميزة المعلومة ديه؟

أه عشان أعالج لازم أعالج في المرحلة اللي فيهاالـ organic phosphateماسك في الـ enzyme بـ loose bond لوتحولت لـ covalent bondانسى بقى نعالج بـ stomach wash,نعالج symptomatic, نعالج skin wash لكن مش هقدرأصلح مشكلة الـ enzymeاللي بقى aging فهمنا يا جماعة.

دة بالنسبة للـ**mechanism of action** اللي هيحصل←

accumulation of endogenus acetyl choline في كل مكان في جسمك.

قبل مانتكلم بس عن ال pharmacological actionهوكتاب القسم كاتب actions و بعدين كاتب causes ليه الانسان ممكن يتعرض للتسمم من ال organic phosphates .

- ✓ هل لما احط قطرة DFP أو echothiophate يحصلي تسمم؟
- ✓ لأ دة فيه ظروف خاصة من ضمنها مأساة حصلت قريب لوشوفتوها في سوريا اللي هوالـ exposure to war gases لوكنتوا شفتوها مناظر لايحتملها بني ادم..... ولابشرسعادتك يعني .
- ✓ تعالى بقى نبص على اللي بيحصل في مصراللي بيحصل في مصرغالبا حصل

- **Accidental exposure to organophosphrus compoundsaccidental.**

يا جماعة يعني ايه بقى أو يقولوا عليه في الكتاب هنا occupational
الفلاح المصري البسيط لما ييجي يزرع يجيب شوال معرفش ان كنتوا أجانب ولا فيه حد من الفلاحين بيجيب شوال كدة كيماوي بيجيبوا من الوحدة الزراعية ويصرف .
البودرة ديه بيبقى لونها ايه بيبقى لونها أبيض يقوم ايه يمسك من الشوال ويبدأ بقى يرمي على الزرع, المفروض انه لما ييجي يرش الأرض بتاعته أو الزرع بتاعه بالـ powder الكيماوي دة يغطي كل جسمه صح.
يعني المفروض تقول للفلاح إنه هولما ييجي يرش الأرض يلبس maskطبعاهومش عارف ايه الـ maskدة فانت لازم تفهمه الأول يعني ايه والبس جوانتي وغطي جسمك كويس والبس boot ومتعرضش جسمك لـ *organophosphrus compound* مش كدة؟الفلاح المصري الأصيل بيعمل عكس كدة تماما وهو في الغيط بيبقى طراوة كدة يعني من لبسه يعني يعرف يتحرك كدة مش مهم بقى انهي رشه.
فدة اللي عرض الجلد للـ*organophosphorus compounds*وعرض الـ respiratory tractفهوحتى لودخل بالـinhalationهيمتص برضه يبقى دة السبب اللي موجود في مصر واللي فيكوا هيشتغل ان شاء الله في وحدة صحية في الأرياف ولا حاجة هيشوف حالات التسمم بالـ organophosphorus compounds

- المشكلة نمرة اتنين ممكن تبقى **accidental** دي أقل شوية دلوقتي في مصركلكوا كنتوا بتشوفوا زمان الازازة بتاعت المبيدات الحشرية بيبقى فيها سائل مضغوط بتضغط على البتاع فتبدأ تطلع سائل مضغوط.
زمان كان بيبقى فيه بتاع فيه السائل ومعاه حاجة زي المكنس كدة وكنت انت تحط السائل على المكنس ايه ترش,يعني عندي container فيه organophosphorus compounds زي فاكرالعيال الصغيرة وهو معدي عطشان ولاحاجة ييجي يلاقي الـ container دة فيه حاجة شبه الميه ويقوم جاي ايه

شاربه وكان في زمان وأناطفل يعني كان فيه مشهورأوي يطلع في الجرايد يقولك تسمم أنسة طالبة ببوليس النجدة كان الاعلان يطلع كدة تسمم مش عارف ايه ببوليس النجدة هوبوليس النجدة دة اللي هوالشرطة بوليس عادي يعني حبايبنا كلهم طبعا.
فأنا كنت مستغرب وأنا في الطفولة البريئة بقى ازاي واحد يبلع بوليس النجدة مفهمتش بقى غيرلماكبرت شوية وسألت بقى هومش بوليس النجدة دةاللي هوالراجل اللي بينشرالأمان وكدة كان المفروض الأولى اني احلم الأول فاكتشفت بقى بعد بحث و تقصي انه مبيد حشري اسمه بوليس النجدة كان مشهور أوي فاللي يبلع بوليس النجدة دة بلع الـ insecticide اللي كان اسمه بوليس النجدة.

- الحاجة التالتة بقى زي ماقلتلك **suicidal**

يعني مش طفل بالـ accidentدة حد مكتئب ولامحبط ولابتاع راح شرب بوليس النجدة ولاأي بتاع أزرق من البتوع دول

دة بالنسبة للـ**causes** بتاعت الـ toxicity.

الـ**mechanism** خلاص كدة الحمد لله عرفنا بيمسك فين loose bond وبعدين firm bond ولمابيمسك في الـ enzymeبيقولوا الـ enzymeدة حصلوا phosphorylation وبعدين بيمسك مع الـ peptide groupمتشغلش بالك أوي فتحولت الى← irreversible bond.

أناعايز كانت بقى تقولي **الأعراض** بتاعت التسمم أنا كل الي فكرتي قايمة عليه هنا ان حصل accumulationللـ endogenous acetylcholine جوة الجسم.

قولي بقى الأعراض بتاعت التسمم تبقى عبارة عن ايه؟

Acetyl choline.هيشغل كل حاجة.

قول بالطريقة اللي تعجبك .(M1,2,2), GIT, muscular, heart

قول أي حاجة

- لو بدأنا نتكلم مثلا عن ال **heart**

- هيحصل ***bradycardia***صح

- و***av block***الـ **av conduction**<u>هيقل</u> طيب خلي بالك عشان لما بنقرا مع بعض في الكتاب لولحقنا عشان الحتة ديه مكتوبة في الكتاب بمستوى عالي شوية مكتوب arrythmiaانت عارف يعني ايه(arrythmia)←يعني ضربات القلب مضطربة مش بالضرورة زي ما احنا متخيلين ان الـ arrythmeiaيبقى معناها ضربات قلب سريعة لأ. ضربات القلب الأبطأ من الطبيعي نوع من ال arrythmia

الـ atrial conductionاللي مش طبيعي نوع من ال arrythmia مفهومة.
- طيب يحصل ايه فيال**hypotension** , **blood pressure** صح سببه ايه
غالبا زي ماقلنا ال cardiac output قليل, وسعت بعض الشرايين اللي عندها acetylcholine receptors.

- تعالى بص بقى على الـ**GIT**

secretion acetylcholine عالي أوي مش كدة فـ*contraction*عنيف جدا في الـ wall بتاع الـ GIT و *relaxation* في الـsphincterهيبقى العيان في حالة

- colics
- و**diarrhea**
- و. **involuntary control** مش قادريتحكم في الـ stoolانتمتخيلالعيان ده غصب عنه بيفضي الـ intestine من كترالـ contraction العنيفة بتاعتالـ GIT

- هيحصل ايه في ال urinary bladder, involuntary urination نفس الحكاية عنده الـ urinary bladderبتفضي المية ,
- هيحصل ايه في الـ **bronchi** وديه مهمة أوي spastic bronchi و secretionكتيرمفيش تقريبا مكان للهوا هيحصل ايه في العين؟
myosis مش مزعج بس الفكرة كلها .help diagnosis هيحصل ايه في الsecretions؟
هيزيد كله بقى salivary, لـ bronchial, gastric مش عارف كل الكلام دة بقى.
اللي فينا من زمان عارف أو شاف حد جاله organo phosphorus poisoning شاف الحكاية متغرقة salivation وsweating و urineو stool وكل حاجة .
Jaundice لأ صعب أوي عبارةعن حاجة hormonal ملهاش دعوة بالـautonomic supply اللي هوmuscarinic action

تعالى بقى لل nicotinicونبص للسؤال الحلواللي الدكتورسأله زيادة acetyl choline أوي عند ال NMJبتوع العضلات وزيادة أوي في الNm بتاع الـ .adrenal medulla

- يحصل ايه عند **العضلات**

acetylcholine زيادة أوي عند الـ nicotinic بتاع العضلات يحصل ايه←twitches زي انقباضات كدة ملهاش لازمة عشان الـ acetyl choline عمال يعمل stimulation على العضلات طب هيحصل ايه بعد شوية؟

برافوعليكو بعد شوية هيحصل حاجة اسمها flaccid paralysis بسبب ايه؟
بسببالـsustained depolarization nicotinic receptors of the skeletal muscle. لأ مش, spastic
spastic دة بييجي لو فيه injuryفي الـ CNS في البداية حتى مش بيفضل دايما.
أول acute stage of spinalcord injury or brain stem injury هي اللي بتبقى .spastic انت هناعندك عضلات كانت شغالة كويس أوي وبعدين الـ threshold بتاعها مقفول هوفعلا مقفول لأنها في حالة sustained depolarizationمش قادريستجيب للـ acetyl choline يبقى بنقول عليه← **flaccid paralysis**
امتى بقى يموت لمايوصل للـ respiratiory muscle تعرف بقى كدة أسباب الوفاة ناتجة عن respiratory muscles مش شغالة يقولوا عليه←
peripheral respiratory failure المشكلة حصلت مش في المخ المشكلة حصلت في العضلات .

طب نيجي بقى على الحتة اللي الدكتورقالها هوكان شغال ايه الـ nicotinicreceptors في الحتة اللي موجودة على الـ gangliaسواء كانت *sympathetic* بيطلع من هنا لهنا أومن هنا لهنا أو*parasympathetic*بيطلع من هنا acetyl choline وهيشغل دة وهيشغل دة صح؟
وخد بالك كمان هيشغل الـ nicotinc receptors اللي موجودة فيال **adrenal medulla**هتطلع (adrenalineو nor adrenaline)

ايه مالكم اتخضيتوا كدة ليه مش دة اللي بيحصل مش دة الـ **nicotinic effect** بتاع الـ acetylcholineالـ ganglion receptorعبارةعن sodium channel لما بيحصل action potentialبتفتح فبيطلع الـ sodiumمن الـ nerve

وهنعرف ان شاءالله في ال adrenalineوالـ nor adrenalineبيعملوا **vasoconstriction** يبقى أتوقع يحصل ايه للضغط←**يعلى** صح.
يبقى خد بالك بقى الـ common بتاع التسمم من الـ organophosphorus compounds إن يجيلك hypotension مين يفسرها؟ضغط قليل ليه؟عشان الـ muscarinicاللي عمال يشتغل بالـ acetyl choline
الـ endogenus دة **قللي** الـ heart rate والـ cardiac output والـ muscarinicاللي موجود في بعض ال blood vessels
اللي هي في الـ skeletal muscle بيعمل **dilataion**فيقلل محصلة الدم اللي في الـarteries.

- ✓ لكن افرض العيان جالك قست الضغط لقيته عادي يبقى العيان عنده مرض يبقى شوف الـmuscarinic وشوف الـ nicotinicهتلاقيهم قد بعض.
- ✓ افرض العيان جالك ضغطه عالي يبقى بتحصل احيانا مش common يبقى ساعتها شوف الـ Nicotinic actionsهيبقى عالي صح.

يبقى لمايجوا العيال متقولش لأحنا مخدناش في الـ pharmaديه لأموجودة هيديه جالي due to imbalance or over activity of sympathetic.

ماشي دة بالنسبة لل actionsبتاعته على الـ nicotinic والـ muscarinicالـ CNS actions موجودة ولا مش موجودة؟

موجودة أكيد ليه بقى؟كلهم **lipid soluble**←كله مبيعدوا ال blood brain bartrier

هيحصل ايه بقى عشان لما تيجي تقرا في الكتاب زي ماقلتلك من شوية متستغربش←

- يحصل dizziness
- يحصل tremor
- يحصل headache

وديه بالمناسبة عشان محدش يقعد يفكرديه common أوي دة CNS action على الـ motor areaهيحصل restlesness العيان مش على بعضه العيان متوترقلقان مش على بعضه والـ anxiety نفس المعنى تقريبا يعني بدأ يخرف في المكان والزمان و

- بعدين يحصل convulsions, وطالما حصل convulsionsيبقى نازل ينفي المكان لتحت
- يبقى يحصل coma و death←due to برافوعليكوا **inhibition of respiratory muscle .**

- ✓ يبقى ياتري دة بيعمل peripheral respiratory failure ولا central respiratory failure؟
- ✓ خلي بالك دة تقريبا الدوا الوحيد اللي في المنهج تقريبا اللي بيعمل **respiratory failure بطريقتين←**

يعني جت على الـ brainعملي inhibition للـ respiratory muscles center وجه على ال musclesعملي flaccid paralysisماشي فيه بس كدة قبل مانسى كلمتين كدة في نص الصفحة ابقى اقراه بس بيتهيألي الحاجات ديه عشان الامتحان اتهوالكلام مكتوب سهل وجميل وكل حاجة احنا اللي قلناه لحد دلوقتي يجيلك في الامتحان causes, manifestations, treatment of organo phosphorus poisoning

لكن الكلام اللي بين قوسين دة يعني نحطه في مربع كدة.

تعالى بقى نبص على ال NB اللي في صفحة 53 اناحاولت كتير أوي اني أختصر فيها معرفتش طبعا باين عليا معرفتش

1) هوأول ملحوظة بيقولي←
الـ **time of death** يعني من ساعة ما اتعرضت للـ organophosphorus compounds لحد ما حصل وفاة الوقت دة معتمد على ايه الكلام سهل أوي معتمد على←
- الـ **dose** الجرعة أد ايه اللي اتعرضتلها بتاعت ال organophosphorus compound
- والـ **route of administration**
يعني الجلد ممكن يبقى أبطأ شوية ال GIT أسرع شوية ال respiratory muscle
أوالـ respiratory tract أسرع؟أسرع من ال GIT وأسرع من أي حاجة بقى حد عنده تفسير ليه لما أخد حاجة lipid soluble من النفس يشتغل بسرعة جدا؟
عشان الـ *absorption* بتاعها سريع جدا وتقريبا complete تقريبا ,ليه؟
عشان الـ *alveoli* اللي بتوصل بينها المادة ديه فيها lipids بكمية رهيبة و surface area رهيبة←
وبالتالي rich in blood supply وبالتالي بتبقى سريعة شوية حد بقى ليه استفسار.
وهتعدي ال liver وغيره.
- الـ factor يمكنالأهمالنوعطبعاالـ**agent**يعنيزيماقلتلكوامنشويةالـ within minutes
لكن الحاجات التانية بتاعت الكيماوي وغيره بتاعت الزرع والحشرات بتاخد وقت شوية .

2) النقطة نمرة اتنين ديه مهمة أوي يعني النقطة الأولانية ديه تعتبر قراءة رشيدة النقطة نمرة اتنين افتكر دايما الـ **main cause of death** هوالـ **respiratory failure**
وممكن طبعا الـ <u>hypotension</u> لوهوحصل بشكل عنيف أوي يكون هو من ضمن أسباب الوفاة

3) نمرة تلاتة كلام انشا شوية لو اتأخرنا في تشخيص ونقل العيان دة هيبقى نسبة الوفاة عالية شوية.

4) النقطة اللي بعدها مش مهمة أوي بس لقوا ان العيان لوتعرض لـ **organophosphorus compounds** بجرعات ثابتة أو كان <u>chronic exposure</u> يعني مش باخد كميات ثابتة بس كل يوم برش شوية كيماوي في الغيط يحصلوا حاجة كدة اسمها polyneuropathy
حد يفسرلي كدة poly: يعني متعدد مش كدة.
Polyneuropathy←يعني يحصل مشكلة في الأعصاب تلاقي العيان ايديه تنمل ميحسش بالمية باردة ولاسخنة يحصل تليف في الأعصاب بتاعت الأطراف.
طبعا <u>اشهر</u> حاجة بتعمل كدة هي الـ **diabetes** بسبب inhibition بيحصل لـ enzymeالـ

(neuropathy target estrase)دة اسمهenzyme
ايه حكاية ال enzymeده بشكل مبسط بيحمي الأعصاب اللي بيحصل فيها neuropathy
الـ enzyme دة لما بيتعرض للـ organophosphorusبيبوظ فالأعصاب تبقى معرضة إن يحصل فيها polyneuropathyالتشخيص اقراه بسرعة برضه انتوا في سنة تالتة مش مطالبين بالتشخيص في أي حاجة.

التشخيص←بيجي لي العيان أو حد من قرايبه يقول كدة كان بيرش الغيط دة حاول يبلع بوليس النجدة أي حاجة.

الأعراض←

طبعا مهمة أوي very characteristicأنت الأول بتشوف العيان خليها حتة clinical كدة شوية بدأت تفكرانه عنده organo phosphorus poisonoing بتلاقي فيه ايه؟

- ألاقي فيه myosis صح,
- ألاقي فيه salivationكتيرأوي صح,
- وهلاقي برضه diarrhea صح برافوعليكي
- وهلاقي برضه شوية urination
- وشوية defeacation involuntaryصح مش كدة فدول كلهم دليل على وجود الـ organophosphorusأواللي بنقول عليه.cholinomemetics

طيب بالنسبة للـ characteristic manifestationsوممكن نمرة تلاتة برضه قراية.
كدة بيقولك كل أعراض التسمم تبان لما نشاط **الـcholine esterase**في الـ plasmaيبقى**أقل من خمسين في المية**

المفروض normally أنا بشغل الـ enzymeبتاعي مية في المية مش كدة طيب لو اتعرضت لـ organophosphorus compoundsمش هيبان أعراض غيرلما الـ organophosphorusيبوظ لي خمسين في المية من الـ enzymeاللي موجود كويس.

✓ طبعا كل ما قلت نسبة الـ enzymeكلما زادت نسبة الأعراض.
يعني لو لقينا من 20 ل 50 يبقى فيه مشكلة لقينا اقل من 20 يبقى المشكلة اكبر يبقى احنا كدة دخلنا في death حتة الـ enzyme activityديه مهمة بس عشان تقراها.
حتة ال NB احنا قريناها مهمة بس عشان حاجتين اللي هو failure of respiration وحاجة تانية اللي هي الـ delay polyneuropathyعشان لو حد سألك في الشفوي
الـ treatment هو أهم حاجة في الموضوع يبقى لوجالنا سؤال طبعا احتمال يجيب لك سؤال في الـ causes, سؤال في الـ manifestations لكن هوطبعا أهم سؤال الـ treatment of

organophosphorus poisoning

كتاب القسم كاتبها بطريقة بس احناهنحاول نمشي بنفس الـ scheme وبعدين نبص على كتاب القسم ان شاء الله.

- قلي بقى العيان ده acute toxicity امشي على الـ rules وقلي هنعمل ايه؟ هنعمل savage امتى؟
  - ✓ لوبدري ولو concious ولوكان بالعه oral.

ما أفرض العيان دة كان فلاح بيرشهم بلعه وش أعمله ايه بقى العيان دة صح أقلعه الهدوم الـ contaminated ديه صح وأغسله الجلد يبقى أعمل **skin wash** بيسموها **decontamination**حاولت أغسل الجسم من المادة اللي اتعرضلها باقي نمرة واحد ايه رأيك في النفس ديه أهم حاجة دة العيان دة مشكلة المشاكل اللي عنده هي الـ respiratory failure, central ولا peripheral ان شاء الله الاتنين

وهعمله ايه هوعنده ايه في الـ *respiratory system*؟

عنده secretion و spasm صح يبقى هعمله suction

وعنده hypoxiaمفيش oxygenداخل يبقى أديله oxygen

وعنده respiratory centerمش شغال هعمله artificial respirationطبعا هو لو في الفلاحين موجود لكن هومبيبقاش موجود فبنعتمد على الـ suction والى oxygenation والدعاء يعني.

- ✓ تعالى بقى بس خلي بالك عشان يبقى ايه الكلام واضح متشغلش نفسك أوي بانك تقلعه الجلبية وتغسله هدومه وتغسله رجله ومش عارف ايه وانت لسة معالجتش ال respiratory failure خلي بالك يبقى انت بتعالج التنفس وفيه حد بيغسل جمبك متضيعش وقت كتيير يعني.

Antidoteصح,

مش هي كل مشكلتنا muscarinic action بـ acetylcholine زيادة يبقى الـ antidote atropine وللمرةالتانية الـ **atropine** will correct only the **muscarinic** manifestations of toxicity مش هيعالج أبدًا الـ nicotinic ومش هيعالج ال CNS هيبقى كل الهدف منه اني أصلح الـ muscarinic actions مش مهم خالص جرعات الـ atropine

بس عايزك بس تعرف طريقة عشان تبقوا فاهمينها بندي جرعات كبيرة أوي intravrnous بيقولوا عليها intravenous bonus

سمعت الكلمة ديه في section pharma أو Bonus
يعني جبت كذا أمبول atropine وقمت دالقهم على بعض كويس لحد مايظهرعلامات تحسن من الـ atropine أروح مديله الـ atropineعلى شكل intravenous infusionطب كلمة**infusion** معناها ايه أصل خد بالك intravenous عن intravenous تفرق←يعني أحط الحقنة على المحلول saline مثلا أو glucose وينزل المحلول على الوريد نقطة نقطة مشفهوش حد خالص الـ IV infusion دة.
طيب يبقى أنا هدي حقنة كبيرة أعالج بيها الأعراض وبعدين أدي جرعة maintenance بقى بيسموها جرعة maintenance عشان أحافظ على الـ actionبتاع الـ atropine.

✓ سؤال ليكوا انتوا بقى متبصش في الكتاب ازاي أعرف ان الـ muscarineعالج الـpoisoning الـorganophosphorus poisoning ؟

- صح أبص على عين العيان بلاقي اتعالج ايه صح الـ**myosis**
- يبقى احنا الـ atropine ايه العضلات,العضلات ديه nicotinic actionمش هتنف عالـblood pressure صح

لوكان بيعاني من **hypotension** لازم لما أدي atropine يبدأ الضغط يعلى مش عشان الـ atropineبيعلي الضغط دة ,, عشان الـ atropine**منع الـmuscarinic action**بتاع الـ acetyl cholineالمفروض كله يعرف الرقم دةأدي جرعات atropineكبيرة لحد ما الـ systolic blood pressureيبقى **أعلى** من 80 على 40 ماشي.

هدي جرعات الـ atropineالـ bolus ديه لحد مايبان إن الـ blood pressure أعلى من 80 على 40 . ايه كمان؟

- ال**saliva** أبص على ريق العيان لحد مألاقي ايه ريقه نشف أوبقول عليها ايه بتوع السموم والناس اللي بتعالج بيبصوا على حاجةاسمها **dry axilla** هو المفروض فيه sweatingجامد في كل جسمه فاحط ايدي كدة ألاقي الـ axilla بقت dry معناها كدة ان الـ atropine اشتغل. ايه كمان؟
- حاجة مهمة جدا جدا الـ heart rate العيان جاي بـ heart rate بطئ امتى أعرفان الـ atropine بدأ يشتغل←لوالـ heart rate دة**عدى الـ 80**
يبقى خدبالك رقم 80 دة اتكرر مرتين:
- مرة في الـ blood pressure, الـ systolic يعلى عن ال80
- ومرة ال pulse بتاع العيان يعلى عن الـ80.

- طيب ايه أخبار الـ**bronchus** بتاع العيان دة
قبل الـ atropine مليان secretions وفيه spasm طيب على صدر العيان دة اللي عنده secretions و spasm بتسمع حاجة اسمها **wheezes**
سمعتوها قبل كدة ولا بالعربي كدة اسمها صدره بيصفر بيزيق يعني الهوا اللي بيعدي في أماكن ضيقة وفيها secretions زي الصفارة كدة لما ياخد الـatropine وتحط السماعة بعد كدة هتلاقي **clear chest** عرفت بقى يعني ايه clear chest ويبدأ يحصل فيها bronchodilatation ديه سموها عندكوا في الكتاب
ياجماعة معلش طب عشان نقدر نخلص النهاردة قبل ما نمشي

الـ← **treatment**
مكتوب في كتاب القسم مقسوم الى جزئين وياريت نلتزم ياجماعة في الأجابة بكتاب القسم,لأننا في التصحيح بيتوزع علينا model answer واخد بالك ففي ناس كتيرأوي بتلتزم بشكل الأجابة لو انت كاتبها شبه الكتاب
مكتوب عندك كدة حاجة اسمها **general supportive treatment**
وحاجة اسمها **specific antidotal treatment** مش كدة .

a) العنوان الأولاني اللي هو ال**general supportive treatment** دة كلام سهل اوي اللي هو معظمه
- ننقل العيان ونعمل ***decontamination*** اغسله ايه واغسله ايه واغسله مش عارف ايه
- واتديله الـ**dose** وهو نايم مش هونايم على ضهره من ورال او هونايم من ناحية رقبته عشان ايه لوحصل غلط العيان ميشرقش .
- تالت حاجة اللي هي الـ**endotrachial intubation** معناها في الـ trachea tube عشان أقدرأعمله من خلالها suction عرفنا هنعمل ايه في الهدوم كلها بتتقال مجرد كلمات في الامتحان كأنك بتعمل enumeration متقعدش تقول يبقى الغسيل مش عارف ايه. لأ اكتفي نقط كدة gastric lavage, decontamination.
- النقطة اللي بعد كدة اللي هي الـ **activated charcoal**
سمعته عنه قبل كدة اللي هوالفحم المنشط بعد ماأعمل غسيل معدة بروح مشرب العيان حاجة كدة اسمها charcoal عارفين ال charcoal activated ده بييجي في ال GIT و يعمل حاجةاسمها adsorbtion فاهم معناها مش absorption ←

يعني هيشيل الـtoxic compoundsعلى سطحه وينزل معاه في الـ stool يبقى علشان كدة من علاج التسمم . activated charcoal

b) العلاج الـ**specific**

الـ**atropine** قلناه بالتفصيل طبعا فيه كمية حاجات تحفظ بالعدد بدي الـ atropine بطريقة اسمها bolus لحدامتى لحد مايبان حاجة اسمها الـ **target end points** شايفهم؟
دلائل على ان ال atropineاشتغل

- عرفنا الـ heart rateيبقى أعلى من80
- الـ blood pressureالـ systolic يبقى أعلى من 80
- وكمان clear chest without wheezesلازم نوصل لأربعة من خمسة على

الأقل مينفعش أعتمد على تلات نقط بس لازم أوصل العيان انه يكون عنده أربع نقط من الخمس علامات بعد كدة بيتكلم في حاجة اسمها ال intravenousمحتاجة شوية كلام نقولها المرة الجاية ان شاء الله.